

	물질안전보건자료 (MSDS)	Version: R0001.0001
		Date of issue: 2016-06-10
	LGflex DOP	Revision date: 2016-06-10
		Change List:

Copyright 2015. LG Chem, Ltd. all rights reserved.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

## 가. 제품명

- LGflex DOP

## 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : Leather, Sheet, Glove, Hose, Wallpaper, Eraser & Etc.
- 사용상의 제한 : 허가된 용도 외 사용하지 마시오

## 다. 제조자/공급자/유통업자 정보

## ○ 제조자 정보

- 회사명 : (주) LG화학 울산공장, 나주공장
- 주소 : 울산광역시 울주군 온양읍 덕망로 275 / 전남 나주시 나주로 54
- 담당부서 : 울산공장 가스제팀/나주 가스제팀/가스제영업팀
- 전화번호 : 052-231-4061 / 061-330-1262 / 02-3773-3024
- 긴급 전화번호 : 052-231-4061 / 061-330-1262 / 02-3773-3024
- FAX 번호 : 052-231-4651
- 이메일 주소 :

## ○ 공급자/유통업자 정보

- 회사명 : (주) LG화학 울산공장, 나주공장
- 주소 : 울산광역시 울주군 온양읍 덕망로 275 / 전남 나주시 나주로 54
- 담당부서 : 울산공장 가스제팀/나주 가스제팀/가스제영업팀
- 전화번호 : 052-231-4061 / 061-330-1262 / 02-3773-3024
- 긴급 전화번호 : 052-231-4061 / 061-330-1262 / 02-3773-3024
- FAX 번호 : 052-231-4651
- 이메일 주소 :

## 2. 유해성·위험성

## 가. 유해성·위험성 분류

- 발암성 : 구분2
- 생식독성 : 구분1B
- 급성 수생환경 유해성 : 구분1
- 만성 수생환경 유해성 : 구분1

## 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

## ○ 그림문자



## ○ 신호어

- 위험

## ○ 유해·위험 문구

- H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
- H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
- H400 수생생물에 매우 유독함
- H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

## ○ 예방조치문구

## 1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.

- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

## 2) 대응

- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P391 누출물을 모으시오.

## 3) 저장

- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

## 4) 폐기

- P501 폐기물관리법의 해당내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

### 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

#### ○ NFPA 등급 (0 ~ 4 단계)

- 보건 : 1, 화재 : 1, 반응성 : 0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	117-81-7 / KE-02196	100

### 4. 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피부는 제사용 전에 충분히 세탁하십시오.
- 오염된 피부와 신발을 제거하고 격리시키시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 환자를 씻길 경우 장갑을 착용하고 오염된 피부의 접촉을 피하십시오.

#### 다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 필요에 따른 조치를 취하십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하십시오.

#### 라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.
- 노출 및 노출 우려시 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.

### 5. 폭발·화재시 대처방법

#### 가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 분말 소화약제, 일반적인 포말, 가스 소화약제
- 워터젯을 사용한 소화는 피하십시오.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 화재가 완전히 진화될 때까지 충분한 양의 물로 용기를 냉각시키시오.
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하시오.
- 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.
- 필요시 적절한 보호장비를 착용하시오.
- 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.

### 6. 누출 사고 시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 작업자는 적절한 보호구(『8. 노출방지 및 개인보호구』항 참조)를 착용하여, 눈 피부에의 접촉과 흡입을 피할 것.
- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하시오.
- 보호구를 착용한 후 손상된 용기 또는 누출된 물질을 처리하시오.
- 유출 액체 및 누출 부위에 직접 주수하지 마시오.
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오.
- 전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.
- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하시오.

#### 다. 정화 또는 제거 방법

- 다량누출: 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.
- 소량 누출: 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 용매를 닦아내시오.
- 추후 처리를 위해 제방을 축조하시오.
- 누출된 물질은 잠재 위험성 폐기물로 처리하도록 수거하시오.
- 폐수가 수로, 하수구, 지하로 유입되거나 확산되는 것을 방지하시오.
- 하수구, 수계로 유입되지 않도록 하시오.

### 7. 취급 및 저장 방법

#### 가. 안전취급요령

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 통풍이 잘 되는 장소에서만 취급하시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.
- 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

#### 나. 안전한 저장 방법

- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.
- 누출여부를 주기적으로 점검하시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.
- 직접적으로 열을 가하지 마시오.
- 정전기를 방지하고 보일러 등의 열원근처나 가연물 주위는 피해서 보관하시오.
- 밀폐용기에 담아 수거하시오.
- 발암성 물질 저장구역을 지정하여 저장하시오.
- 상수도 및 하수도에서 떨어진 장소에 저장하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내노출기준
  - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : TWA : 5 mg/m<sup>3</sup> STEL : 10 mg/m<sup>3</sup> - 디(2-에틸헥실)프탈레이트
- ACGIH노출기준
  - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : TWA, 5 mg/m<sup>3</sup>
- 생물학적 노출기준
  - 해당없음

### 나. 적절한 공학적 관리

-사업주는 가스, 증기, 미스트, 흙 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것.

### 다. 개인 보호구

- 호흡기 보호
  - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.
  - 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
  - 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
  - 방독마스크(직접식 소형, 유기 화합물용)
  - 공기여과식 호흡보호구(유기 화합물용 정화통 및 전면형)
  - 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)
- 눈 보호
  - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.
  - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.
- 손 보호
  - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.
- 신체 보호
  - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 색상	액체
- 색	무색~약간 노란색
나. 냄새	매우 약한 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-50 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	385 ℃
사. 인화점	215 ℃
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	0.2 / 0.1 %
카. 증기압	0.023 mmHg (20℃)
타. 용해도	0 g/100ml (25℃)
파. 증기밀도	13.45
하. 비중	0.986
거. N-옥탄올/물 분배계수	5.03
너. 자연발화온도	350 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

**가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성**

- 권장된 보관과 취급시 안정함.
- 유해중합반응을 일으키지 않음.

**나. 피해야 할 조건**

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하시오.

**다. 피해야 할 물질**

- 자료없음

**라. 분해시 생성되는 유해물질**

- 자료없음

**11. 독성에 관한 정보****가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보**

- (호흡기)
  - 자료없음
- (경구)
  - 자료없음
- (눈·피부)
  - 자료없음

**나. 건강 유해성 정보**

- 급성 독성
  - \* 경구 독성
    - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : LD50=3500 mg/kg rat
  - \* 경피 독성
    - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : LD50=25000 mg/kg rabbit
  - \* 흡입 독성
    - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : LC50> 10.62 mg/l/4hr, Rat(GLP)
- 피부 부식성 또는 자극성
  - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : 약한자극(500mg, 24시간, rabbit)
- 심한 눈 손상 또는 자극성
  - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : 약한자극(500mg, 23시간, rabbit)
- 호흡기 과민성
  - 자료없음
- 피부 과민성
  - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : 기니피그를 이용한 피부 과민성 시험 결과 - 음성
- 발암성
  - \* 환경부 화학물질관리법
    - 자료없음
  - \* IARC
    - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : Group 2B
  - \* OSHA
    - 자료없음
  - \* ACGIH
    - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : A3
  - \* NTP
    - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : R
  - \* EU CLP
    - 자료없음
- 생식세포 변이원성
  - 자료없음
- 생식독성
  - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : 고환독성, 태아기형성, 수컷 생식기관에 독성영향
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출)
  - 자료없음
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : 반복 노출 시 실험동물(흰쥐)에게서 간, 정소, 신장 및 심폐 조직에 영향, 저지질 혈증 등에 영향을 미침

○ 흡인 유해성

- 자료없음

○ 고용노동부고시

\* 발암성

- [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : 발암성 2

\* 생식세포 변이원성

- 자료없음

\* 생식독성

- [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : 생식독성 1B

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

○ 어류

- [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : LC50 0.3 mg/ℓ 96 hr

○ 갑각류

- [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : EC50 0.133 mg/ℓ 48 hr Daphnia pulex

○ 조류

- 자료없음

### 나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- 자료없음

○ 분해성

- 자료없음

### 다. 생물 농축성

○ 생물 농축성

- [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : BCF 840

○ 생분해성

- [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : 62 (%) 28 day

### 라. 토양 이동성

- 자료없음

### 마. 기타 유해 영향

- 자료없음

## 13. 폐기 시 주의사항

### 가. 폐기방법

- 2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음.

- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.

- 소각 처리할 것.

- 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하시오.

- 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오.

- 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하시오.

- 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.

- 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제처리 후 소각하거나 안정화처리 하시오.

### 나. 폐기시 주의사항

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.

- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

**가. 유엔번호 (UN No.)**

- 3082

**나. 유엔 적정 선적명**

- Environmentally hazardous substances, liquid, n.o.s.

**다. 운송에서의 위험성 등급**

- 9

**라. 용기등급**

- III

**마. 해양오염물질**

- 해당됨  
- 해당없음

**바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책**

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.  
- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.  
- 화재 시 비상조치의 종류 : F-A (General fire schedule)  
- 유출 시 비상조치의 종류 : S-F (Water-soluble marine pollutants)

**15. 법적 규제현황****가. 산업안전보건법에 의한 규제**

- 작업환경측정물질
  - 해당없음
- 노출기준설정물질
  - 해당됨 (1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester)
- 관리대상유해물질
  - 해당없음
- 특수건강검진대상물질
  - 해당없음

**나. 화학물질관리법에 의한 규제**

- 유독물질
  - 해당됨 (25% 이상 함유한 1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester)
- 배출량조사대상화학물질
  - 해당됨 (0.1% 이상 함유한 1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester)
- 사고대비물질
  - 해당없음
- 제한물질
  - 해당없음

**다. 위험물안전관리법에 의한 규제**

- 위험물에 해당됨 : 제4석유류 (지정수량 : 6000리터) (다만, 도료류 그 밖의 물품은 가연성 액체량이 40중량퍼센트 이하인 것은 제외한 것)  
- [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : 지정수량 : 6000리터(제4류 제4석유류)

**라. 폐기물관리법에 의한 규제**

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물(폐유 액체상태)에 해당됨.

**마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제**

- 잔류성 유기오염물질 관리법
  - 해당없음
- EU 분류 정보
  - \* 확정분류 결과
    - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : Repr. Cat. 2; R60-61
  - \* 위험 문구

- [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : R60, R61
- \* 예방조치 문구
  - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : S53, S45
- 미국 관리 정보
  - \* OSHA 규정 (29CFR1910.119)
    - 해당없음
  - \* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)
    - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : 45.3599 kg 100 lb
  - \* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)
    - 해당없음
  - \* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)
    - 해당없음
  - \* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)
    - [1,2-Benzenedicarboxylic acid bis(2-ethylhexyl) ester] : 해당됨
- 로테르담 협약 물질
  - 해당없음
- 스톡홀름 협약 물질
  - 해당없음
- 몬트리올 의정서 물질
  - 해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 41조 및 고용노동부고시 제2013-37호(물질안전보건자료의 비치 등에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

### 나. 최초 작성일자

- 2016-06-10

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 1 회, 2016-06-10

### 라. 기타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.